

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-255980

(43)公開日 平成5年(1993)10月5日

(51)Int.Cl.

E 04 B 1/72  
A 01 M 1/00  
29/00  
E 04 B 1/64

識別記号 執内整理番号

Z 8602-2B  
M 8602-2B  
D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21)出願番号

特願平4-54087

(22)出願日

平成4年(1992)3月13日

(71)出願人 000144991

株式会社四国総合研究所  
香川県高松市屋島西町2109番地8

(72)発明者 山本 尚明

香川県高松市三条町564番地

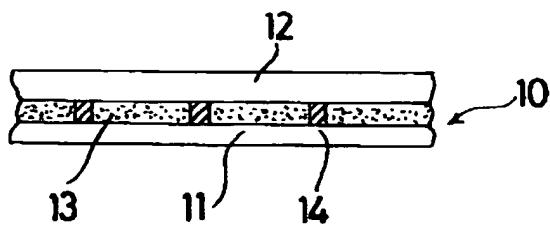
(74)代理人 弁理士 西脇 民雄

(54)【発明の名称】 防虫用多層体

(57)【要約】

【目的】 取り扱いが簡単で安全性の高い防虫用多層体の開示

【構成】 紙、フェルト等の透湿性のある隙間を有する一対の基材11、12の間に、例えば、天然ゼオライト或は人工ゼオライト等の吸湿性物質13からなる微小な粉末を介在させ、バインダー14により基材11、12同士を固定したことを特徴とする防虫用多層体。



Best Available Copy

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】互いに重ね合せる一对のシート状基材の少なくとも一方を粉末粒体を通過可能な隙間を有する透過性部材により形成し、この一对のシート状基材間に、天然ゼオライト、人工ゼオライト、セピオライト、シリカゲル、無水珪酸、珪藻土等の一群の固体材料中の1または2以上の吸湿性物質からなる微小粉末を介在させて前記一对のシート状基材同士を結合したことを特徴とする防虫用多層体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、白蟻、家ダニ等の害虫を駆除・防除する防虫用多層体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、白蟻を駆除する方法としては、粉体などの各種の薬剤を家屋の基礎に散布する方法が知られている。一方、家ダニ等の駆除方法としては液体或は粉体などの薬剤を畳などに散布する方法或はシート化して敷設する方法が採られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような薬剤は安全性確保の上で取り扱いが難しい問題があると共に、白蟻と家ダニの駆除機能を持ち、更にこのような害虫駆除効果を恒常に維持でき、尚且つ湿度調整効果があつて取り扱いが容易なものは知られていない。

## 【0004】

【発明の目的】本発明は、害虫駆除機能と調湿機能の両者を合わせ持ち、尚且つ施工・敷設が容易な防虫用多層体を開示することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明にかかる防虫用多層体は、互いに重ね合せる一对のシート状基材の少なくとも一方を粉末粒体を通過可能な隙間を有する透過性部材により形成し、この一对のシート状基材間に、天然ゼオライト、人工ゼオライト、セピオライト、シリカゲル、無水珪酸、珪藻土等の一群の固体材料中の1または2以上の吸湿性物質からなる微小粉末を介在させて前記一对のシート状基材同士を結合したことを特徴とする。

## 【0006】

【作用】本発明にかかる防虫用多層体によれば、吸湿性物質の粉末が透過性部材の内部に存在するので、大気中の水分が隙間を介して吸湿されるため、調湿が行われて湿度低下により家ダニ等が住み難い環境となる。シート体であるために、家の床などに敷設した場合に、透過性部材の隙間を介して吸湿性物質の粒体が基材の外側に散布されるため、家ダニ・白蟻などの害虫が歩行・飛来したときに、これらの皮膚表面に吸湿性物質の粒体が付着

する。これらの害虫は、自己の体にこのような粒体が付着するのを禁忌する性質があるため、粒体が体に付着すると粒体を拭拭しようとして自己の手足により自己の皮膚を損傷する。そのため、その傷から漏出する体液が更に吸湿されて害虫が死滅する。更に、シート体であり、中身が吸湿性物質であるから、薬剤などよりも内蔵量を多くできる。このため害虫の殺虫効果が恒常に維持される。尚且つ、薬物のような危険性を伴わないので取り扱いが容易である。

## 10 【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例にかかる防虫用多層体を図面に基づいて説明する。

【0008】図1は本発明の第1実施例にかかる防虫用多層体の部分的な断面構成を示している。

【0009】図1において10は防虫用多層体としてのシートであって、このシート10は一对の基材11、12の間に吸湿性物質13を介在させており、バインダー14により一对の基材11、12同士を固定している。

【0010】基材11は壁面或は床面等に敷設されるべースとなるもので、繊維の隙間のないものであってよい。基材11には紙類、布、板、樹脂シート等の材質のものが用いられる。紙類としては普通紙、樹脂加工紙、合成繊維を用いた紙、クラフト紙、和紙等が挙げられる。布としては、フェルト、不織布、繊維を用いた布等が挙げられる。板には薄合板、集成材などが挙げられる。樹脂シートとしてはPP、PE、PET、ABS樹脂、アクリル、ポリ塩化ビニルその他のプラスチック材料が挙げられる。

【0011】基材12は表面から吸湿性物質13の粒体を散布させる隙間を有するもので構成する。隙間を有する基材12には紙類、布、樹脂シート等が用いられる。紙、フェルト、樹脂シートの材質は基材11のものと同じものであってよい。尚、樹脂シートを用いる場合には、メッシュシート、穴開きシート等のように吸湿性物質13の粒体を通過させる穴が多数開口されていることを要する。

【0012】吸湿性物質13としては、天然ゼオライト、人工ゼオライト、セピオライト、シリカゲル、タルク、無水珪酸、珪藻土等を粒径30ミクロン以下或は60ミクロン以下の大きさに粉碎したものを用いる。この粉体の粒径30ミクロン以下及び粒径60ミクロン以下等は、家ダニ及び白蟻の皮膚表面の体毛の間隔に相当するように設定されている。これらの吸湿性物質は各々単一の材質で構成してもよいし、複合したものであってよい。

【0013】尚、第15図は吸湿性物質の一例としての人工ゼオライトの粉末の粒度分布状態を示しており、横軸は粒径(μm)を縦軸は通過質量百分率(%)を表わしている。この粉末は粒径間隔がほぼ2~3μmから立ち上がり始め粒径が100μmで完全に通過するような

50

大きさの人工ゼオライトの粉末を用いている。この人工ゼオライトは、一例としてフライアッシュに奇性ソーダを混ぜて90度c～210度cで水熱合成することにより得られる。

【0014】バインダー14としては、アクリル系接着剤、のり等を用いる。

【0015】本実施例にかかるシート10を製造するには、吸湿性物質13の粉体を塗料化して基材11に塗布する。この塗布工程では、バインダー14を載せる部位を設けておく。吸湿性物質13の塗布後、バインダー14を載せた基材12を基材11に付着結合させると、シート10が製造される。

【0016】本実施例にかかるシート10は、図2に示すようにマットまたはカーペット15と床面16との間、或は図3に示すように2重に敷設するマット15、15の間にバインダー18を介して配設する。また、図4に示すように釘19を介して壁面17に固定してもよい。図4では透過性のある基材12、12が結合され、この間に吸湿性物質の粉末13が含まれている。これによって、白蟻、家ダニ等の害虫が防虫される。

【0017】即ち、シート10をマット15の下に敷設すると、マット15の温度が低下して家ダニ等が住み難くなる。また、先にマット15内に棲息していた家ダニは、シート10の基材12の隙間から出てくる吸湿性物質13の粒体を禁忌するが、この粒体が家ダニの身体に付着すると、家ダニはこれを振り払おうとして自分の皮膚の表面を傷つけ、自己の体液を漏出させる。この体液を吸湿性物質13が吸収するため、家ダニは死滅する。白蟻などでも同じことが生じるので、家の基礎柱等の周囲にシート10を固定すると、白蟻の駆除・防虫効果を発揮することとなる。

【0018】図5は本発明の第2実施例にかかる防虫用多層体としてのキルティングの部分断面構成を示している。

【0019】このキルティング20は、第1実施例のシート10と同様に、一対のシート状基材21、22の間に、吸湿性物質23が内蔵されており、一対のシート基材21、22は糸24により縫製されている。

【0020】一対のシート状基材21、22は、第1実施例の基材と同様に、表面から吸湿性物質23の粒体を散布させる隙間を有するもの、例えば、紙類、布、樹脂シート等により構成されるが、紙類としては普通紙、樹脂加工紙、合成繊維を用いた紙、クラフト紙、和紙等が挙げられる。布としては、フェルト、不織布、綿維を用いた布等が挙げられる。樹脂シートとしてはPP、PE、PET、ABS樹脂、アクリル、ポリ塩化ビニルその他のプラスチック材料が挙げられる。尚、樹脂シートを用いる場合には、メッシュシート、穴開きシート等のように吸湿性物質23の粒体を通過させる穴が多数開口されていることを要する。

【0021】吸湿性物質23としては、第1実施例のシート10のように、天然ゼオライト、人工ゼオライト、セピオライト、シリカゲル、無水珪酸、珪藻土の粉末が用いられており、粉末の粒径は30ミクロン以下或は60ミクロン以下に設定されている。

【0022】このキルティング20は、畳の下地、畳表・畳表の下地、マット・カーペット類の敷物の下地、衣類の裏地、椅子、ソファー等の裏地、シーツ、布団等に用いることによって、ダニ類の防虫効果を発揮させることが出来る。

【0023】図6は本発明の第3実施例にかかる防虫用多層体としての羽毛布団30を示したものであり、この例では、羽毛布団30の中に吸湿性物質の粉末を混入させている。混入させる場合は、羽毛布団30の表地と裏地とを市松模様に縫い合わせるときに、羽毛の詰め口31をあけておき、端部に位置する詰め口31から羽毛と共に第1実施例の吸湿性物質の粉末を圧縮空気により順次混入させる。

【0024】図7は本発明の第4実施例にかかる防虫用多層体としての防虫シートを示している。

【0025】この防虫シート40は、粉末の粒体を通過可能な隙間を有する不織布41、42をバインダー接着或は加熱圧着により市松模様状に結合させたものである。この防虫シート40は、図8に示すように、不織布41、42の市松模様の区画内に目付100g～200g/m<sup>2</sup>の吸湿性物質の粉末43を載せた後、図9に示すように、ブラシ44等によって吸湿性物質の粉末を不織布41、42にすり付けることによって、不織布41、42間に吸湿性物質の粉末を含有させている。

【0026】この防虫シート40は、図10に示すように畳床45と畠表46との間に敷設したり、図11に示すように畠床45と板47との間に敷設したり、図12に示すようにマット48と床49との間に敷設して使用する。

【0027】図13、図14は本発明の第5実施例にかかる防虫用多層体としての防虫シート50を示したものである。

【0028】この防虫シート50は、畠表の下、或は畠の下、マット製品の裏地等に敷設するもので、例えば、普通紙、不織布、クラフト紙などからなる一対のシート状基材51、52の間に、第1実施例と同様な材質の吸湿性物質の粉末53と、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等のポリマーの粉末54とを混合して内蔵させ、加熱圧着している。加熱圧着は、吸湿性物質の粉末53とポリマーの粉末54とが偏在しないように、サインカーブ曲線或は市松模様状に行っている。尚、基材51、52に関して床面などに接触する基材52を目付50g/m<sup>2</sup>程度の紙とし、表側に位置する基材51を目付15g/m<sup>2</sup>とするとマットや畠の敷設に際して堅牢性があると共に、粉末の散布状

5

感が良好で、防虫効果が向上する。

【0029】

【効果】本発明にかかる防虫用多層体によれば、吸湿性物質の粉末が透過性部材の内部に存在するので、大気中の水分が隙間を介して吸湿されるため、調湿が行われる。シート体であるために、家の床などに敷設した場合に、透過性部材の隙間を介して吸湿性物質の粒体が基材の外側に散布されるため、家ダニ・白蟻などの害虫が歩行・飛来したときに、これらの皮膚表面に吸湿性物質の粒体が付着する。これらの害虫は、自己の体にこのような粒体が付着するのを禁忌する性質があるため、粒体が体に付着するとが粒体を拭きしようとして自己の手足により自己の皮膚を損傷する。そのため、その傷から漏出する体液が吸収されて害虫が死滅する。更に、シート体であり、中身が吸湿性物質であり薬剤などよりも内蔵量が多くすることができるため、害虫の殺虫効果が恒常的に維持される。尚且つ、薬物のような危険性を伴わないので取り扱いが容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例にかかる防虫用多層体の部分断面図である。

【図2】図1に示す防虫用多層体をカーペットの下に敷いた場合の部分断面図

【図3】図1に示す防虫用多層体をカーペットの間に敷設した場合の部分断面図

【図4】図1に示す防虫用多層体を壁面等に設けた状態の部分断面図

6

【図5】本発明の第2実施例にかかる部分断面図

【図6】本発明の第3実施例にかかる羽毛布団の説明図

【図7】本発明の第4実施例にかかる防虫シートの製法を示す部分平面図

【図8】本発明の第4実施例の防虫シートの製法を示す部分断面図

【図9】本発明の第4実施例の防虫シートの製法を示す部分断面図

【図10】本発明の第4実施例の防虫シートの敷設方法を示す説明図

【図11】本発明の第4実施例の防虫シートの敷設方法を示す説明図

【図12】本発明の第4実施例の防虫シートの敷設方法を示す説明図

【図13】本発明の第5実施例の防虫シートの部分拡大図

【図14】本発明の第5実施例の防虫シートの部分断面図

【図15】本発明の実施例にかかる吸湿性物質の粉末の粒度分布状態を示すグラフ

【符号の説明】

10 シート(防虫用多層体)

11 基材

12 基材

13 吸湿性物質

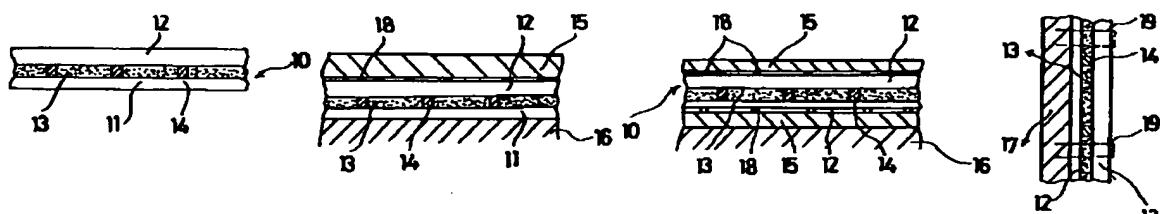
14 バインダー

【図1】

【図2】

【図3】

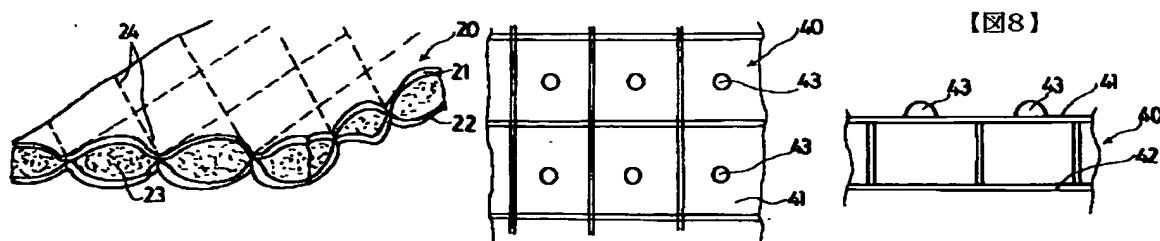
【図4】



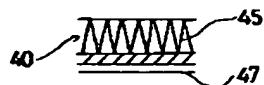
【図5】

【図7】

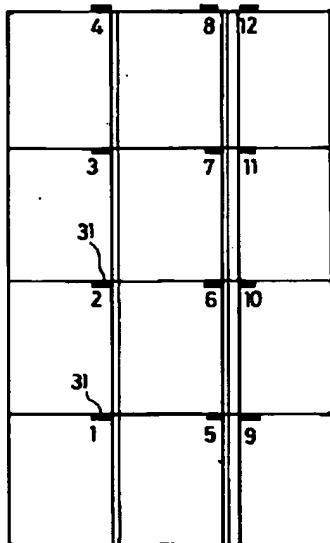
【図8】



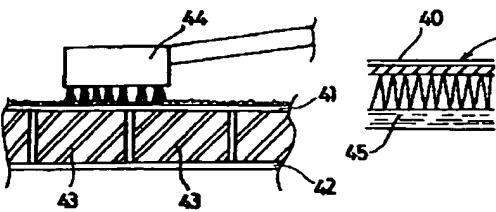
【図11】



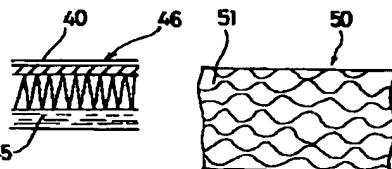
【図6】



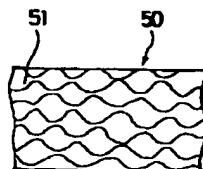
【図9】



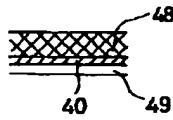
【図10】



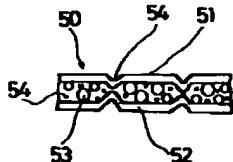
【図13】



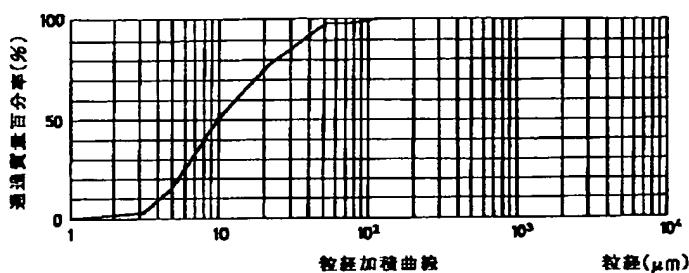
【図12】



【図14】



【図15】



DERWENT-ACC-NO: 1995-025073

DERWENT-WEEK: 199504

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Insect repellent multilayered body for use  
against termite or mites - comprises paired sheet base  
materials formed of a transmitting member having a space  
for powdered particles

PATENT-ASSIGNEE: SHIKOKU SOGO KENKYUSHO KK[SHIKN]

PRIORITY-DATA: 1992JP-0054087 (March 13, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 05255980 A	October 5, 1993	N/A
005 E04B 001/72		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 05255980A	N/A	1992JP-0054087
March 13, 1992		

INT-CL (IPC): A01M001/00, A01M029/00 , E04B001/64 , E04B001/72

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05255980A

BASIC-ABSTRACT:

At least one superimposed paired sheet-like base materials is formed of a transmitting member having space for passing through powdered particles. Fine powder comprising one or at least two hygroscopic substances of solid materials of natural zeolite, artificial zeolite, sepiolite, silica gel, silicic acid anhydride, or diatomaceous earth is between the paired sheet-like base materials. Base materials are bonded to each other.

Base materials pref. comprise paper, thin plywood, laminated wood, or a resin sheet.

USE/ADVANTAGE - Insect-repellent multilayered body (against termite or mite) is used for termite, or mites. Existing powdered hygroscopic substance(s) in the transmitting member adsorbs moisture in the air through the space of the member for humidity conditioning. Particles of the hygroscopic substance(s) are sprayed outside the base materials through the member space and particles sticking the insect damages the insect and kills the insect. Sheet formed by the base materials contains the hygroscopic substance(s), constantly retaining insecticide effect. No chemicals are used, ensuring easy handling.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/15

TITLE-TERMS: INSECT REPEL MULTILAYER BODY TERMITE MITE COMPRISE PAIR SHEET BASE

MATERIAL FORMING TRANSMIT MEMBER SPACE POWDER PARTICLE

DERWENT-CLASS: C07 P14 Q43

CPI-CODES: C04-C03D; C04-D02; C05-B02C; C12-M11G; C14-B04B; C14-B05;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M1 \*01\*

Fragmentation Code

M423 M431 M782 M903 P002 P341 P361 R036 V793

Chemical Indexing M2 \*02\*

Fragmentation Code

A212 A940 B114 B701 B712 B720 B831 C108 C802 C803

C804 C805 C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P002

P341 P361 R036

Specfic Compounds

01541M

Registry Numbers

1541U

Chemical Indexing M2 \*03\*

Fragmentation Code

B114 B702 B720 B831 C108 C800 C802 C803 C804 C805

C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P002 P341 P361

R036

Specific Compounds

01694M

Registry Numbers

1694U

Chemical Indexing M2 \*04\*

Fragmentation Code

B114 B701 B712 B720 B831 C101 C108 C800 C802 C804

C805 C807 M411 M431 M782 M903 M904 M910 P002 P341

P361 R036

Specific Compounds

01542M

Registry Numbers

1542U

Chemical Indexing M1 \*05\*

Fragmentation Code

M423 M431 M782 M903 R043 R045 V400 V404 V711 V742

V743

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 1541U; 1542U ; 1694U

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-011412

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-019465

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**